

# 可交互式钟表页面说明文档

组长：白润声 2021011793

组员：王皓雯 2021011815、林敏芝 2021011791、郭嘉伟 2021011787

## 第 1 部分 实现结果

(可以截图放这，或者不要这部分也行)

## 第 2 部分 实现思路

**逻辑架构** 我们将时间离散化，每秒分为 20tick，因此一个时刻对应 (hour, minute, second, tick)。在此基础上我们实现了 clock 类，该类是所有表的逻辑架构，内部元素包含确定时刻的四个值，同时支持以下接口：1. 获取时/分/秒针角度；2. 获取时间字符串；3. 获取与设置总 tick 数；3. 设置时/分/秒/tick；4.tick 自增与自减。每个不同的表都由一个 clock 类控制。

### 页面切换

#### 钟表

**表针拖动** 表针拖动功能的实现主要依靠表针对鼠标事件的监听。当鼠标拖动时，首先记录当前时间，之后算出鼠标移动的角度。根据不同的表针，算出不同的时间增量，再对钟表的时间进行更新。通过时间的更新，实现表针位置的自动更新。

**计时器** 表盘绘制：利用 svg 技术，画出圆盘背景，指针点和标记点。表盘动画由红、蓝两道条纹进行不断循环的 animation 实现。运行：基于 clock 类实现。利用 setInterval，每 50ms 控制 clock 自增，并获取秒针角度更新指针点、获取时间字符串以更新现实中。

**秒表** 表盘绘制：利用 svg 技术，画出背景板，计时凹槽、环和点。运行：基于 clock 类实现。在时间设置区获取到时间后首先设置 clock 时间，记录总 tick 数。其后 setInterval，每 50ms 控制 clock 自减，通过剩余总 tick 计算剩余比例以设置计时环和点。页面下方的设置时间区和按钮区为两大小、位置相同的区域，交替设置 visible、hidden 以实现切换效果。

闹钟

## 第 3 部分 交互方式

**整体页面** 整体页面包括导航栏与主体页面。导航栏由 4 个图标与 1 个 marker 组成。4 个图标对应的功能分别为钟表、计时器、秒表和闹钟。当鼠标悬浮或点击图标时，对应的图标会亮起，并且 marker 会平滑地移至图标后侧，同时呈现出不同色彩。点击不同图标，页面会平滑地进行切换。

**钟表** 拖动钟表的表针即可实时改变钟表的时间。

**计时器** 左下侧为开始/暂停按钮，右下侧为重置按钮。点击开始按钮，计时器开始运行，其后切换为暂停按钮，再次点击则计时器暂停。重置按钮仅在暂停时可用，点击后会将时间设置为 00:00:00。

**秒表** 在时、分、秒框中输入时间后，若输入合法则会开始计时，且输入框切换为控制按钮。控制按钮依次为开始/暂停按钮、重置按钮和取消按钮。其中重置按钮点击后会重新将时间恢复为最初设置时间而，取消按钮点击后则会清除当前计时并切换回输入框。

**闹钟** 在时、分、秒框中输入时间并在闹钟名称部分输入闹钟名后，若输入合法且闹钟名称不为空则设置闹钟成功，会在输入区下方累计显示闹钟的名称和时间，并分别显示每个闹钟的删除按钮，单击删除按钮可以删除对应闹钟。当时间达到闹钟设置的时间时，就会弹出到了闹钟时间的提示，并播放闹铃。

## 第 4 部分 参考资料

JS + HTML + CSS 实现 Todolist-CSDN 博客:[https://blog.csdn.net/Wksycxy/article/details/127792977?ops\\_request\\_misc=&request\\_id=&biz\\_id=102&utm\\_term=todolist](https://blog.csdn.net/Wksycxy/article/details/127792977?ops_request_misc=&request_id=&biz_id=102&utm_term=todolist)

【教程演示】2021 最具创意的 16 个 CSS 特效: [https://www.bilibili.com/video/BV1nT4y1977i?p=2&vd\\_source=873c347266938fb6766020bedd9fb369](https://www.bilibili.com/video/BV1nT4y1977i?p=2&vd_source=873c347266938fb6766020bedd9fb369)